Куликова Ольга Николаевна,
кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник
сектора приоритетных направлений
развития науки и технологий РИЭПП,
тел. (495)916-28-84,
info@riep.ru

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В РАЗВИТИИ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

В условиях ускорения темпов научно-технологического развития и информатизации общества ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности объекта любого уровня (национальной экономики, отрасли, региона, предприятия) играет эффективность его научно-исследовательской и инновационной деятельности. Однако данная деятельность характеризуются высоким уровнем риска и требует значительных ресурсов, которые не всегда имеются у отдельных предприятий и учреждений. Поэтому значительное внимание привлекают новые механизмы и формы сотрудничества, позволяющие консолидировать ресурсы и получать синергетический эффект от взаимодействия производства, науки, образования и государственного управления в рамках одного объединения. Особое место среди современных форм интеграции занимают кластеры.

Кластер представляет собой «объединение производственных компаний, научно-исследовательских и образовательных учреждений, поставщиков оборудования и услуг, работающих совместно над решением общей задачи с целью получения конкурентных преимуществ, создания наукоемкой и высокотехнологичной продукции» [1]. Иначе говоря, это группа сконцентрированных на определенной территории предприятий и организаций, совместно действующих в одной или смежных отраслях на условиях долгосрочного делового и технологического сотрудничества.

Теория кластеров берет начало в XIX веке. Так, в работах немецкого экономиста Иоганна Генриха фон Тюнена и его последователей В. Лаунхардта и А. Вебера рассматриваются проблемы формирования экономического пространства и учета влияющих на него факторов.

В конце XIX века А. Маршалл описывал в своей работе «Принципы экономической науки» взаимосвязь между эффективностью и географической локализацией производства, выбрав в качестве объекта исследования городские агломерации и индустриальные районы [2]. Именно А. Маршалл доказал, что производительность предприятий и организаций зависит от их пространственного размещения и географической близости экономических агентов [3].

Отдельные аспекты теории кластеров нашли отражение в работах Б.-О. Лундвалля и Б. Йонсона [4], предложивших концепцию «блоков раз-

вития», представляющих собой отрасли или территориальные производственные объединения, являющиеся источником развития и конкурентных преимуществ национальной экономики и предполагающих непрерывный процесс обучения всего населения страны. Похожие идеи высказывали Ф. Перру, говоря о доминирующей экономике, отраслях-моторах и полюсах роста [5, с. 96–99], Б. Асхайм и А. Изаксен, пришедшие к выводу о необходимости создания конкурентоспособных регионов и другие.

Однако в современном виде теория кластеров сформировалась только в 80-х годах XX века. Родоначальником теории кластеров считается М. Портер. Он в ходе своих исследований эмпирически доказал, что крупные конкурентоспособные компании склонны к концентрации на определенных территориях. Это связано с тем, что конкурентоспособные компании оказывают положительное влияние на окружающие их хозяйствующие субъекты, которые, в свою очередь, создают благоприятный климат для повышения конкурентоспособности всех участников взаимодействия [6]. Конкурентоспособные компании формируют конкурентоспособность отраслей национальной экономики, а конкурентоспособные отрасли в свою очередь создают и поддерживают конкурентоспособность страны на мировом рынке.

В экономической литературе существуют три основных подхода к сущности экономических кластеров [7]. В рамках первого подхода под кластером понимается совокупность хозяйствующих субъектов, сконцентрированных вокруг крупных предприятий на небольшой территории. Второй подход представляет кластер как вертикальную производственную цепочку, состоящую из участвующих в производстве определенного продукта предприятий и организаций и включающую все этапы производства продукции от исследований и организации ресурсного обеспечения до сбыта и послепродажного обслуживания. Наконец, третий подход рассматривает кластер с отраслевой точки зрения.

В работах Г. Б. Клейнера [8] отмечается, что кластер представляет собой ярко выраженный пример многофункциональной и многоаспектной экономической системы. Он может рассматриваться как система средового типа благодаря наличию устойчивых связей между участниками, формирующих институциональную среду внутри кластера, или как проект, поскольку создаются кластеры для решения определенных задач и изменяются в ходе функционирования.

Таким образом, основу кластерного подхода составляют две идеи: зависимость эффективности деятельности участников кластера, во-первых, от их географической концентрации, во-вторых, от уровня развития взаимодействий и трансфера знаний и технологий внутри кластеров.

К основным признакам современного экономического кластера относятся:

- территориальная концентрация участников кластера,
- качественные деловые и технологические взаимосвязей между участниками кластера,
- сильные конкурентные позиции и высокий экспортный потенциал участников кластера,

- наличие у территорий базирования кластеров ресурсных конкурентных преимуществ,
- разнообразие участников кластера,
- единый орган управления, формирующий общую политику кластера и координирующий действия его участников.

Роль кластеров для национальной экономики обуславливается следующими положениями:

- во-первых, за счет различных эффектов, возникающих в результате совместной деятельности разнообразных хозяйствующих субъектов, повышается производительность труда. К таким эффектам относятся эффекты разделения труда, масштаба, экономии на транзакционных издержках, свободного обмена информацией и технологического трансфера, а также синергетический эффект;
- во-вторых, кластеры обеспечивают гармонизацию интересов производителей, потребителей, региональных властей;
- в-третьих, благодаря интеграции различных предприятий и организаций создается среда, благоприятная для появления новых комбинаций ресурсов, разработки и внедрения новых идей, возникновения новых инновационных предприятий;
- в-четвертых, объединение ресурсов участников кластера позволяет решать задачи инновационного развития, которые не под силу отдельным хозяйствующим субъектам;
- в-пятых, в рамках кластеров формируются благоприятные условия для создания и развития нового бизнеса и реализации новых совместных проектов;
- в-шестых, кластеры как «точки роста» на основе мультипликативного эффекта положительно влияют на региональную экономику, обеспечивая качественный скачок в развитии региона и способствуя улучшению целого ряда социально-экономических показателей, включая торговый баланс региона, качество жизни, занятость, ВРП и другие;
- наконец, в-седьмых, кластерный подход позволяет реализовать идею непрерывного обучения и повышать уровень кадрового потенциала за счет развития у действующих и потенциальных сотрудников организаций кластера необходимых специфических компетенций.

Поскольку географическая концентрация является одним из наиболее значимых признаков кластера, довольно часто употребляется понятие «региональный» или «территориальный» кластер. Региональный кластер представляет собой «сетевую структуру, которая включает представителей власти, бизнес-сообщества, организации гражданского общества в регионе, сплоченные вокруг ядра конкурентоспособной экономической деятельности» [1]. Это группа сконцентрированных на определенной территории компаний, действующих в одной или смежных отраслях, и поддерживающих их институтов. Главной особенностью регионального кластера является сильно выраженная географиче-

ская концентрация его участников в определенном регионе. Именно эта особенность отличает региональные кластеры от технологических платформ как объединений производственных, научных и образовательных организаций в масштабах страны. Региональные кластеры можно классифицировать по отраслевому признаку, по причине возникновения (искусственный и естественный), по форме интеграции (потенциальный, неформальный, институциональный, централизованный, смешанный), по степени развития и по другим признакам. Наиболее часто используется классификация по основному виду деятельности и цели функционирования кластера.

В экономической литературе выделяются следующие виды кластеров: промышленный кластер, научно-производственный кластер, образовательный кластер, инновационный кластер и другие. Все они представляют собой форму кооперации предприятий, научно-исследовательских и образовательных организаций, представителей власти, бизнес-сообщества и гражданского общества, эффективно взаимодействующих и повышающих конкурентоспособность как друг друга, так и системы в целом, но имеют свою специфику. Рассмотрим основные виды подробнее.

Промышленный кластер – это «группа взаимосвязанных предприятий, объединенных в одну производственную цепочку и наиболее успешно специализирующихся в международном разделении труда» [9]. Целью существования данного вида кластера является выпуск продукции. При этом образовательный и научно-исследовательский процессы отходят на второй план и рассматриваются как вспомогательные, т. е. обслуживающие производство.

Научно-производственный кластер – это «договорная форма кооперации организаций, обеспечивающих и осуществляющих целенаправленную деятельность по разработке, производству и продвижению на внутренние и внешние рынки высокотехнологичной продукции» [10]. Функции научно-производственного кластера созвучны функциям промышленного кластера, но имеют принципиальное отличие. В то время как промышленный кластер фокусируется на процессе производства, а уровень новизны продукции играет не столь значительную роль, для научно-производственного кластера крайне важна ее инновационность.

В настоящее время значительное внимание уделяется исследованию образовательных кластеров. Под ними понимается «совокупность взаимосвязанных учреждений профессионального образования, объединенных по отраслевому признаку и партнерскими отношениями с предприятиями отрасли», а также «система обучения в инновационной цепочке наука-технологии-бизнес, основанная преимущественно на горизонтальных связях внутри цепочки» [11]. Основными задачами образовательного кластера являются организация эффективного процесса подготовки востребованных специалистов различного профиля, поднятие престижа профессий, создание условий для повышения уровня образования населения. Эта задача может реализоваться только на основе следования принципу непрерывного образования и горизонтальной координации участников, поэтому в состав образовательного

кластера обязательно входят учреждения высшего, среднего и начального профессионального образования. Производственные предприятия и научные организации занимают в данном случае вторые роли.

На первый взгляд, в рамках образовательного кластера в достаточной мере обеспечивается интеграции науки и образования, однако наблюдается значительный перекос в сторону образовательного процесса. Поэтому более эффективно процесс интеграции науки и образования может происходить в инновационных кластерах.

Встречаются разные определения инновационных кластеров. В частности, под кластером понимают «географически сконцентрированную группу взаимосвязанных инновационных организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества кластера в целом в результате синергетического эффекта, дополнительных выгод от внутрикластерной конкуренции и кооперации, возникающего в силу специфики взаимодействия фирм ядра кластера с другими вспомогательными организациями, участвующими в кластере посредством вертикальных и горизонтальных связей» [12].

По нашему мнению, под инновационным кластером следует понимать интегрированную совокупность и устойчивую функциональную связь научно-исследовательских, конструкторско-технологических, образовательных, производственных, специализированных, экспериментальных организаций, а также организаций поставщиков оборудования, комплектующих, деталей, материалов, сервисных, консалтинговых и других услуг – непосредственно исполняющих или обслуживающих процедуры инновационных циклов и связанных отношениями согласованной деятельности, территориальной близости и функциональной и технологической сопряженности на стыке основных или обслуживающих функций инновационного цикла.

Инновационные кластеры объединяют в себе признаки научно-производственных, образовательных и промышленных кластеров. Поэтому важнейшей их особенностью является обязательное участие в кластере организаций, действующих в производственной, образовательной и научно-исследовательской сферах. Процессы, происходящие внутри инновационного кластера, носят последовательно-параллельный характер. Это означает, что образовательные и научно-исследовательские организации рассматриваются не как элементы инфраструктуры, а как полноценные участники кластера, как и производственные и сервисные предприятия.

Целью деятельности инновационных кластеров является формирование эффективной системы взаимодействия и кооперации науки, образования и производства для повышения конкурентоспособности участников кластера, региона, где он расположен, и национальной экономики в целом. Смысл функционирования инновационного кластера заключается в получении эффекта синергии от соединения в одном инновационном цикле научно-исследовательской, образовательной, инновационной, производственной деятельности.

Помимо стандартных функций по управлению общим потенциалом кластера и его участников, необходимо выделить специфические

функции, связанные с триединой сущностью инновационного кластера. Такие специальные функции целесообразно разделить на три блока: научно-инновационный, образовательный и производственный.

В рамках производственного блока можно выделить освоение новых видов продукции и расширение ассортимента, повышение технологического уровня производства и модернизацию материально-технологической базы, производство опытных образцов техники.

Научно-инновационный блок включает в себя следующие функции: развитие научного и инновационного потенциала кластера, создание задела по перспективным направлениям развития науки и технологии, создание благоприятного инновационного климата в рамках кластера, обеспечение распространения знаний и технологического трансфера, повышение эффективности коммерциализации инноваций, правовая поддержка защиты интеллектуальной собственности, разработка и реализация общих исследовательских проектов участников кластера, формирование малых инновационных предприятий для реализации инновационных проектов участников кластера.

Особое внимание следует уделить образовательному блоку, который предусматривает развитие кадрового потенциала кластера, создание и внедрение инновационных образовательных технологий, формирование системы непрерывного обучения.

Все три блока функций тесно взаимосвязаны и дополняют друг друга, формируя систему распространения знаний и воспроизводства человеческих и интеллектуальных ресурсов.

Образовательные учреждения имеют возможность корректировать методики подготовки специалистов, исходя из требований, предъявляемых остальными участниками кластера к потенциальным работникам, а также обеспечивать занятость выпускников. Возможна разработка специальных учебных курсов и программ повышения квалификации, организация стажировок и практических занятий на базе научных организаций и предприятий, что повысит уровень как фундаментальных, так и практических знаний учащихся.

Следует отметить широкие возможности формирования на базе образовательных учреждений, входящих в состав инновационных кластеров, образовательных программ по управлению инновационной деятельностью. Это направление особенно актуально для решения поставленной в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года задачи адаптации системы образования к переходу на инновационный путь развития экономики: «Важной задачей системы образования станет ориентация образовательных программ на обучение навыкам, необходимым для инновационной деятельности, включая аналитическое и критическое мышление, стремление к новому, способность к постоянному самообучению, готовность к разумному риску, креативность и предприимчивость, а также готовность к работе в высококонкурентной среде» [12].

Научно-исследовательские организации, участвующие в кластере, могут привлекать студентов, обучающихся в образовательных учрежде-

ниях кластера, а также имеют потенциальных заказчиков из числа производственных предприятий кластера, что облегчает процесс коммерциализации инноваций.

Наконец, производственные предприятия получают доступ к кадрам высокого уровня и научному потенциалу научно-исследовательских организаций.

Именно в комплексности инновационных кластеров заключается их преимущество в области интеграции науки и образования. Таким образом, особенности инновационных кластеров обуславливают их значительную роль в процессе интеграции науки и образования.

Литература

1. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития России 26 декабря 2008 г. № 20615-АК/Д19).
2. *Маршалл А.* Принципы экономической науки. М.: Прогресс, 1993.
3. *Быкова А.* Исследование инновационных кластерных эффектов на примере предприятий Пермского края: Доклад. ГУ-ВШЭ, 15.10.09. [Режим доступа]: http://www.hse.ru/data/187/803/1228/report.pdf.
4. *Пилипенко И. В.* Конкурентоспособность стран и регионов мировом хозяйстве: теория и опыт малых стран Западной и Северной Европы. Смоленск: Ойкумена, 2005. С. 115–125.
5. Экономика: Учебник / Под ред. А. С. Булатова. М.: ЮРИСТЪ, 1999.
6. *Мигранян А. А.* Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров. // Вестник КРСУ. 2002. № 3. [Режим доступа]: http://www.krsu.edu.kg/vestnik/2002/v3/a15.html.
7. *Цихан Т. В.* Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления. 2003. № 5.
8. *Клейнер Г. Б, Качалов Р. М., Нагрудная Н. Б*. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории. // Отраслевые рынки. 2008. № 5–6 (18), (сентябрь-декабрь). [Режим доступа]: http://www.kleiner.ru/arpab/klaster.html.
9. *Бирюков А. В*. Диссертация. Формирование инновационных кластеров в высокотехнологичных отраслях промышленности (на примере ОПК России). М., 2009.
10. Постановление Правительства РФ от 23.04.2010 № 282 «О национальной нанотехнологической сети».
11. *Смирнов А. В.* Образовательные кластеры и инновационное обучение в вузе: Монография. Казань: РИЦ «Школа», 2010.
12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года».